



Nový stabilizačný systém firmy Knott ETS02 pre prívesy kategórie O2

Ing. Jozef STEINHÜBL, Knott spol. s r.o.

Prívesy sú neoddeliteľnou súčasťou nášho života, a tak je veľmi dôležité, aby pri neočakávaných manévroch, ale aj v krízových jazdných situáciách príves pomáhal ťažnému vozidlu stabilizovať neželanú vzniknutú situáciu, a najmä, aby príves ako samostatný celok dokázal už v prvotnom štádiu nestability tento neželaný jav zaevidovať, následne čo najskôr odstrániť, a to bez akéhokoľvek zásahu vodiča ťažného vozidla. Práve odstránenie začínajúcej nestability prívesu je kľúčovou úlohou stabilizačného systému.

Najväčšie využitie stabilizačného systému je práve u obytných prívesov, ktoré sa svojou veľkosťou (veľká bočná plocha nadstavby) a následne pôsobením vonkajších vplyvov (napr. silný bočný vietor), často stávajú nestabilnými. K nestabilite takejto jazdnej súpravy dochádza už aj pri menšom bočnom manévri vodiča, pri ktorom sa celá jazdná súprava rozkolíše, a potom je veľmi nebezpečná pre všetkých účastníkov cestnej premávky. Vybavenie takýchto prívesov stabilizačným

Bezpečnosť premávky

Bezpečnosť premávky na cestách je kľúčovou úlohou celosvetových organizácií, ktoré sa snažia minimalizovať počet usmrtených ľudí pri dopravných nehodách. V apríli 2004 na Valnom zhromaždení OSN vyslovil Fuad Mubarak Al-Hinai znepokojenie nad situáciou v bezpečnosti cestnej premávky, ktorú štatisticky zdôraznil Kofi A. Annan, vtedajší generálny tajomník OSN, a tak sa bezpečnosť premávky na cestách dostala na prvé miesto rokovacieho programu OSN a je jednou z kľúčových priorit globálneho spoločenstva národov. Združenie pre spoluprácu v oblasti bezpečnosti premávky na cestách pri OSN (UNRSC) s približne 60 organizáciami vrátane ISO smeruje svoje aktivity najmä do oblasti konštrukcie vozidiel a aj na správanie sa všetkých účastníkov v cestnej premávke. Napriek vynakladanému úsiliu každoročne zahynie pri dopravných nehodách zhruba 1,3 milióna ľudí, a to najmä v krajinách s nízkym a stredným národným dôchodkom. Na základe týchto skutočností je smerovanie vývoja v automobilovom priemysle, aj v prívesovej technike zamerané na neustále zvyšovanie bezpečnosti cestnej premávky, pričom sa klade veľmi veľký dôraz na minimálny dopad na životné prostredie.

systémom je preto veľmi dôležité a opodstatnené, pretože hodnota samotného obytného prívesu často prevyšuje hodnotu auta strednej až vyššej triedy.

Stabilizačný systém ETS02

V súčasnej dobe existujú na trhu stabilizačné systémy ATC (AL-KO Trailer Control), iDC (intelligent Drive Control od firmy BPW), Leas (od firmy BL-

Trading), a v neposlednom rade k nim pribudol stabilizačný systém ETS02 od firmy KNOTT. Všetky tieto systémy boli prednostne vyvinuté pre prívesy kategórie O2 (brzdené prípojné vozidlá s najväčšou prípustnou celkovou hmotnosťou vyššou ako 750 kg, ale neprevyšujúcou 3 500 kg) s mechanickým brzdom systémom. Na stabilizáciu prívesu je nevyhnutná riadiaca elektronika, preto je veľmi dôležité, aby ostatné komponenty stabilizačného systému dokázali v priebehu niekoľkých milisekúnd reagovať pri vzniku nestability a aby jeho akčný člen v čo najkratšom časovom intervale aktivoval mechanické časti brzdového systému, u ktorých vo všeobecnosti vplyvom trenia a najmä vzniknutých nečistôt dochádza k neželanému časovému oneskoreniu. Stabilizačný systém firmy KNOTT ETS02 využíva pre dosiahnutie čo najrýchlejšieho zastabilizovania jazdnej súpravy prednosti hydraulického mikročerpadla. Na prívese je namontovaný snímač zrýchlenia, ktorý sníma zrýchlenia v dvoch smeroch, z ktorých potom riadiaci počítač vypočíta aktuálny stav jazdnej stability. Srdcom systému je blok ventilov s mikročerpadlom, ktorý je spolu s riadiacim počítačom vyhotovený ako riadiaca jednotka. Mikročerpadlo plní zásobník ovládacieho média a zo zásobníka je v priebehu milisekúnd aktivovaný ovládací valec na náprave. V prípade, že riadiaci počítač identifikuje nestabilné jazdné chovanie sa prívesu, dochádza hydraulickým tlakom k aktivácii ovládacieho valca na náprave, ktorý pritiahne mechanické bubnové brzdy cez brzdové laná a dochádza k príbrzdzeniu prívesu. Tým, že sa príves nezávisle od vodiča príbrzdí, dochádza k natiahnutiu celej jazdnej súpravy a príves sa stabilizuje. Po zastabilizovaní prívesu sa ovládací valec na náprave opäť vráti do svojej kludovej polohy. Na prívese je namontované signalizačné zariadenie, ktoré informuje vodiča pred jazdou o funkčnosti stabilizačného systému.

Koncepcia Fail-Safe – výhoda systému

Veľkou výhodou nezávislého stabilizačného systému ETS02 je tzv. koncepcia „Fail-Safe“, čo znamená, že v prípade výpadku stabilizačného systému nedochádza k žiadnemu negatívnemu ovplyvneniu brzdového systému prívesu a jazda s prívesom je vždy možná. Pri niektorých konkurenčných stabilizačných systémoch táto vlastnosť nie je zabezpečená, a tak v prípade zablokovania stabilizačného systému je jazda s prívesom zakázaná. Stabilizačný systém ETS02 sa môže dodatočne aplikovať na prívesy kategórie O2, ktoré sú už niekoľko rokov v prevádzke, a to s minimálnymi nákladmi na dodatočnú montáž. Práve táto výhoda je kľúčová pre zvýšenie bezpečnosti v cestnej premávke, a nie je podmienená kúpou nového prívesu. Jednoducho povedané: aj na 20-ročný príves s mechanickou nájazdovou brzdou môže byť domontovaný stabilizačný systém firmy KNOTT. Cena dodatočnej montáže systému ETS02 stojí okolo 1 890 EUR.

Technické parametre systému ETS02:

- maximálny tlak v systéme 200 bar
- časové oneskorenie od zistenia nestability až k vyvinutiu maximálnej sily 200 ms
- maximálny odber elektrického prúdu 6 A
- kludový odber elektrického prúdu 30 mA
- oblasť použitia od -20 °C do + 65 °C
- brzdová kvapalina DOT 4

Systém ETS02 má pridelený vlastný certifikát (ABE 91171, zodpovedá predpisom ECE R13 príloha 18, ECE R13-H príloha 8 a ECE R79 príloha 6) vydaný v Nemecku, ktorý je platný v rámci celej EÚ a nevyžaduje dodatočné schvaľovanie v členskej krajine, v ktorej sa príves s ETS02 používa

Systém ETS02 bol dodatočne testovaný skúškami:

- EMV – skúška podľa ECE R10 (skúška elektromagnetickej stability)
- skúška odolnosti voči vibráciám vplyvom prevádzky prívesu
- skúškou „Freefall“, pri ktorej riadiaca jednotka padá voľným pádom z výšky 1 m na tvrdú podložku a po dopade musí ostať buď trvalo poškodená, alebo v 100 % funkčnom stave
- skúška odolnosti voči korózii
- skúška odolnosti voči klimatickým zmenám od -40 °C do + 120 °C

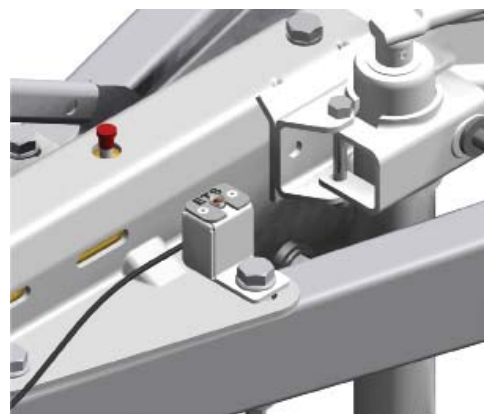
Aj napriek výraznému pokroku zavedenia stabilizačného systému v prívesovej technike, ktorý výrazným spôsobom pomáha pri odstraňovaní nestability prívesu, je potrebné mať vždy na zreteli, že jazdu s prívesom treba prispôsobiť stavu a povahe vozovky, poveternostným podmienkam a dodržiavať maximálne povolené rýchlosti dané vyhláškou krajiny.

Podrobnejšie informácie o stabilizačnom systéme ETS02 na internetových stránkach

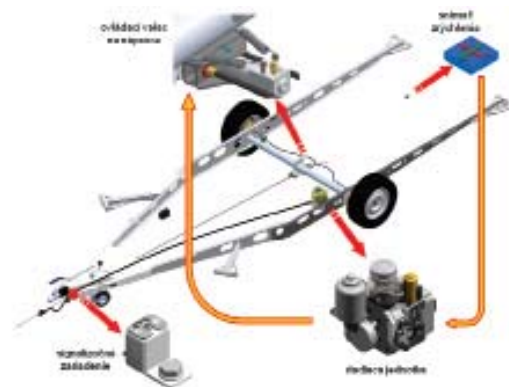
www.ets02.knott.de



Srdce ETS systému so zabudovanou riadiacou jednotkou



Signalizačné zariadenie umiestnené na prednej časti prívesu informuje vodiča o funkčnosti ETS systému



Grafické zobrazenie fungovania ETS systému



Diely k dodatočnej montáži ETS systému